

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA  
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 3230217**

O Corpo de Bombeiros, fundamentado no Artigo 14, do Decreto Estadual nº 63.911 de 10 de Dezembro de 2018 - Regulamento de Segurança contra Incêndios das edificações e áreas de risco do Estado de São Paulo combinado com a Instrução Técnica nº 01 de 2019 - Procedimentos administrativos, publica a conclusão da Comissão Técnica de Última Instância nº 3230217, do processo abaixo:

**1. Dados Gerais**

Número Projeto: 136154/3509502/2021  
Endereço: RODOVIA SANTOS DUMONT, 66  
Número CTPI: 3105004  
Bairro: Parque Viracopos  
Município: CAMPINAS  
Proprietário: Aeroportos Brasil Viracopos S/A  
Responsável pelo Uso: Azul Linhas Aéreas Brasileiras  
Responsável Técnico: Genilson Alves de Miranda  
CREA/CAU Nº: 5069876414  
Área Total: 35088,68  
Ocupação: Hangar  
Risco (Carga de Incêndio): Alto  
Altura: 12,00  
Nº de Pavimentos: 0

**2. Dados do Requerimento**

Data do Protocolo de Requerimento: 14/04/2022

Requerimento do Interessado:

Eu, DANIEL FERREIRA AUGUSTO, CPF: 221.091.678-07, representante legal da Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A, inscrita no CNPJ sob o Nº 09.296.295/0148-96, com sede à RODOVIA SANTOS DUMONT, Km 66, S/N, Hangar, Parque Viracopos, CEP: 13.052-902, Cidade de Campinas, estado de São Paulo, por intermédio do responsável técnico devidamente constituído e, por meio do presente instrumento legal de CTUI – COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA, venho respeitosamente perante Vossa Excelência, Comandante do r. CBPMESP, por força:

- a) do elencado na conclusão do parecer técnico de CTPI de Nº 3105004 de 04/03/22;
- b) do preconizado no artigo 12 do Decreto Estadual de Nº 63911/2018 para soluções diversas;

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA  
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 3230217**

c) do elencado nos relatórios de parecer de análise de Nº 196034-1/2021 de 13/08/21, 253807-1/2021 de 05/10/21 e 329889-1/2021 de 15/12/21, fundamentados no item 5.8.2.3 da IT 25/19;

apresentar em grau de recurso, a análise do Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio, por meio desta r. CTUI – COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA, uma vez que alguns itens elencados na conclusão do parecer técnico de CTPI de Nº 3105004 são passíveis de contestação técnica, ademais já terem sido temas pacificados e aprovados em 2014 em decorrência de adoção de soluções diversas às elencadas nas INSTRUÇÕES TÉCNICAS do honrado CBPMSP.

As informações que seguem tem como objetivo complementar e esclarecer as soluções diversas contidas no bojo de toda a documentação referente ao Novo Projeto Executivo de Combate a Incêndio de Nº 136154/3509502/2021, bem como fundamentar os conceitos aplicados nas instalações do referido sistema no HANGAR de manutenção de aeronaves da Azul Linha Aérea Brasileiras, construído no Aeroporto Internacional de Viracopos, situado na cidade de Campinas – SP, que fora objeto do PROJETO TÉCNICO APROVADO anteriormente, de Nº 110507/3509502/2014, fundamentado à época no Decreto Estadual 56.819/2011, Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do estado de São Paulo, normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas Internacionais da NFPA - National Fire Protection Association.

#### 1 DOS MOTIVOS DO PRESENTE RECURSO

Respeitosamente o presente recurso, busca elucidar o entendimento dessa colenda CTUI no sentido de reavaliar as informações colacionadas bem como reconsiderar as condicionantes que embasaram o deferimento da r. CTPI frente a impossibilidade técnica em se cumprir parte das mesmas e que de forma alguma, segundo preconiza as normativas utilizadas na elaboração do presente projeto, compromete a segurança da edificação, conforme restara comprovado.

#### 2 CONTEXTO DO PARECER TÉCNICO DE CTPI Nº 3105004 - ITENS A SEREM ESCLARECIDOS E RECONSIDERADOS CONFORME DETALHADO NO MEMORIAL DESCRITIVO ANEXO EM SEUS RESPECTIVOS ITENS

Nesse recurso apresentaremos os seguintes temas:

- 3.1 Reconsideração das condicionantes elencadas no item 4.2 do parecer da CTPI
- 3.2 Reconsideração das condicionantes elencadas no item 4.6 do parecer da CTPI
- 3.3 Reconsideração das condicionantes elencadas no item 4.7 do parecer da CTPI
- 3.4 Reconsideração das condicionantes elencadas no item 4.9 do parecer da CTPI

As premissas técnicas e justificativas operacionais estão detalhadas no memorial descritivo que segue, suplementadas pelos correspondentes anexos que embasam a adoção de soluções diversas.

#### 3 DOS PEDIDOS

Pelo exposto requer-se respeitosamente que esta r. CTUI - COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA, no uso de suas atribuições legais proceda a competente reconsideração dos temas abordados frente as soluções diversas adotadas para o seguro funcionamento da edificação e acolha os pedidos formulados a seguir:

- 1) Respeitosamente requer-se que esta colenda CTUI se valide em acatar o afastamento da

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos compromissados com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA  
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 3230217**

condicionante elencada no item 4.2 do parecer técnico de CTPI de apresentação de memorial de cálculo hidráulico com parâmetros de pressão e vazão da bomba de incêndio, pela impossibilidade técnica de o fazê-lo mediante aos critérios da NFPA 14;

2) Respeitosamente requer-se que esta colenda CTUI se valide em acatar o afastamento da condicionante elencada no item 4.6 do parecer técnico de CTPI para instalação de 4 canhões de água na área do Hangar pois tal condicionante, respeitosamente, não se encontra elencada no rol de determinações da NFPA 409, e que definem o conceito aplicado para o sistema de segurança do hangar. Ademais há de se considerar, respeitosamente, a ineficiência de tal medida dada a impossibilidade técnica de justificativa normativa para tal ação, uma vez que foram cumpridos todos os requisitos suplementares exigidos em norma e no aprovativo de 2014;

3) Respeitosamente requer-se que esta colenda CTUI se valide em acatar o afastamento da condicionante elencada no item 4.7 do parecer técnico de CTPI que determina que o Responsável deve providenciar para que o sistema de espuma não seja acionado em conjunto com o sistema de chuveiros automáticos, o que pode causar ineficiência nos sistemas uma vez que o sistema de chuveiros será acionado caso a temperatura no teto atinja o fator limite do SPK;

4) Respeitosamente requer-se que esta colenda CTUI se valide em acatar a revisão da condicionante elencada no item 4.9 do parecer técnico de CTPI que determina o treinamento da brigada de incêndio considerando 100% dos funcionários/colaboradores que trabalham no local, reformando a condicionante dentro do princípio da razoabilidade, limitando-se no dobro do contingente exigido pelos preceitos normativos.

Nos termos em que pede e espera deferimento.

A disposição deste r. Comando para eventuais esclarecimentos e informações adicionais necessárias.

Santo André, 12 de abril de 2022.

ENG. GENILSON ALVES DE MIRANDA  
RESP. TÉCNICO - CREA : 5069876414

### **3. Conclusão da Comissão Técnica**

1. A edificação avaliada por esta comissão possui área de 35.088,68 m<sup>2</sup>, carga de incêndio superior a 1200 MJ/m<sup>2</sup>, risco alto e ocupação mista (depósito e hangar), divisões "G-5/J-4", possuindo Projeto Técnico anterior de nº 110507/3509502/2014 e substituição em andamento (PT nº 136154/3509502/2021).

2. O PT atual foi submetido a CTPI (Nº 3105004), obtendo parecer de deferimento mediante atendimento a nove condicionantes (detalhadas nos itens "4.2" a "4.10" da CTPI), e conforme responsável, o ingresso da presente CTUI tem como escopo argumentar e apresentar embasamento para isenção de atendimento para quatro destas condicionantes (referentes aos itens "4.2", "4.6", "4.7" e "4.9" da CTPI).

3. Seguem as argumentações apresentadas no documento nomeado CTUI-R00, anexado à CPUI:

3.1. referente ao item "4.2" da CTPI, o responsável afirma que a NFPA 14 não instrui parâmetros para os cálculos hidráulicos de pressão e vazão das bombas, impossibilitando assim o atendimento;

3.2. referente ao item "4.6" da CTPI, houve argumentação de que a edificação já atende a NFPA 11 e

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA  
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 3230217**

NFPA 409, mantendo a conformidade da aprovação do projeto técnico em 2014, e, especificamente ao que tange a NFPA 409, atenderia ao item 6.1.1 (3), sendo que a proteção das áreas de armazenagem e reparação de aeronaves para hangares de aeronaves do grupo "1" já possui a combinação de proteção automática por aspersão com um sistema automático de espuma de alta expansão de baixo nível, ressaltando que tal normativa não faz menções de instalação de canhões monitores como medida protetiva para tal edificação, reforçando ainda que a área interna central do hangar necessita de área de manobra das aeronaves, onde a instalação de ramais de hidrantes seria impossibilitada e considerando tal fato, foi apresentada a solução, ainda em análise de 2014, devidamente aprovada, acerca da adoção de mangueiras de 60 m de comprimento (4 lances de 15 metros com esguicho regulável), mais dimensionamento hidráulico para 2 hidrantes simultâneos com vazão de 300 lpm cada, além de 10 carretas de espuma de baixa expansão, argumentando por fim que os tanques das aeronaves são selados e não são habitualmente abertos ou acessados e sempre que é necessária a abertura ou acesso, as aeronaves são devidamente destanqueadas, purgadas e ventiladas em posição externa e afastada do hangar no pátio do aeroporto, seguindo normativas específicas da aviação internacional;

3.3. referente ao item "4.7" da CTPI, argumentaram que os sistemas de espuma e de chuveiros automáticos são distintos e complementares, possuindo 12 minutos de funcionamento para o sistema de espuma e 45 minutos para o de chuveiros automáticos, complementando ainda que, caso o sistema de espuma, de alguma forma não seja eficiente no combate do princípio de incêndio e a temperatura atingir os chuveiros automáticos, estes deverão entrar em combate independente dos 12 minutos da espuma, garantindo assim a redundância e eficácia do sistema;

3.4. referente ao item "4.9" da CTPI, foi dito que a edificação já possui o número mínimo de brigadistas conforme Tabela A.1 do Anexo "A" da Instrução Técnica nº 17/2019, resultando o número de 11 brigadistas, argumentando ainda que a exigência de treinamento para brigada de incêndio para 100% dos colaboradores seria uma condição não possível de cumprimento, considerando inúmeros fatores, tais como rotatividade de colaboradores, aumento ou baixa do efetivo, dentre outros, e sendo assim, apresentou como proposta dobrar o efetivo normativo necessário, ou seja, realizar a formação de 22 brigadistas;

4. Diante das considerações elencadas, a comissão opina pelo deferimento do pedido, devendo ser atendidos os seguintes termos:

4.1. no que tange o item "4.2" da CTPI, considerando a apresentação e aceitação do item "7.3.2.2.1.1" da NFPA 14 (referente a utilização de 61 metros, ou 200 pés, de mangueira para cobertura do ambiente, quando há proteção por sistema de chuveiros automáticos), ratifico a determinação da CTPI, porém entendo que há condições de, em análise regular, além do item "7.3.2.2.1.1" da NFPA 14, também serem atendidos os demais parâmetros existentes na NFPA, especificamente do capítulo 7, que trata de projeto, ou seja, o responsável deverá demonstrar atendimento aos critérios dos subitens desse capítulo (como por exemplo, limitações de pressão, item "7.1"; limites mínimos e máximos de pressão, item "7.8"; vazão, item "7.10"; e demais), reforçando ainda a exigência da CTPI, que determinou que os parâmetros não poderão ser inferiores aos exigidos pela norma nacional, cabendo assim ao responsável, atender a normativa nacional e indicar atendimento também aos critérios da referida NFPA;

4.2. no que diz respeito ao item "4.7" da CTPI, referente a exigência para que fosse providenciado que o sistema de espuma não fosse acionado em conjunto com o sistema de chuveiros automáticos, a CTUI entende que se o sistema de espuma estiver bem dimensionado, atendendo aos parâmetros normativos (sistema esse que é acionado de maneira mais célere mediante detecção de dois sensores instalados no hangar), não será atingida a temperatura para acionamento do sistema de chuveiros automáticos (rompimento do bulbo / elemento termo sensível) e desta maneira, já haverá atendimento a exigência do item "4.7" da CTPI, e sendo assim, resta ao responsável técnico dimensionar e instalar o sistema para tal condição;

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos compromissados com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA  
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 3230217**

4.3. no que tange o item “4.8” da CTPI, a argumentação do responsável referente a dificuldade em realizar treinamento para 100% dos funcionários foi acolhida por esta CTUI, devendo, para efeito de formalização e arquivo junto ao PT, apresentar para análise regular, estudo que embase o número de brigadistas proposto de 22, demonstrando que tal quantidade supre a demanda mínima necessária para a situação de um sinistro (nos hidrantes, canhões, válvulas, evacuação e outras demandas do gerenciamento de risco da edificação).

5. Diante das considerações, com referência ao item “4.6” da CTPI, a comissão indefere o pedido, pelos seguintes motivos:

5.1. não foi apresentado estudo que demonstrasse que o sistema de hidrantes com dimensionamento para 2 hidrantes simultâneos com vazão de 300 lpm cada (propositura do responsável, além das medidas já existentes) substituiria com eficácia a exigência da CTPI para o hangar (previsão de no mínimo 4 canhões monitores, um em cada ponta do galpão), bem como tal dimensionamento não atende a exigência taxativa da CTPI, a qual determinou que o dimensionamento hidráulico não poderia apresentar parâmetros inferiores ao previsto na norma nacional, e pela Instrução Técnica nº 22/2019, tabela 3, para divisão “G-5” (hangar) com área superior a 5.000 m<sup>2</sup>, no mínimo os dois hidrantes mais desfavoráveis deveriam possuir, individualmente, 600 lpm, e desta forma, para análise regular, o responsável deverá atender na íntegra ao previsto no item “4.6” da CTPI ou reapresentar em comissão estudo do cenário específico, dimensionando o sistema para a pior situação, considerando o número de aeronaves no hangar e alcance do jato considerando a altura e dimensão destas aeronaves, de forma a tornar o combate eficaz para a situação que se apresenta.

#### **4. Homologação**

O Comandante/Chefe homologou a conclusão da CTUI Nº 3230217.

Campinas, 4 de Julho de 2022

Comandante

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".